Panasonic® 2次元コード読取センサ PD65　取扱説明書

ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しく施工および使用してください。
そのあと大切に保管し、必要なときにお読みください。

安全上のご注意　ケガや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。

⚠警告

- 本製品の故障や外部要因による異常が発生しても、システム全体が安全側に働くように本製品の外部で安全対策を行ってください。
- 燃焼性ガスの雰囲気では使用しないでください。（爆発の原因となります。）
- 本製品を火中に投棄しないでください。（電池や電子部品などが破裂する原因となります。）

⚠注意

- 異常発熱や発煙を防止するため、本製品の保証特性・性能の数値に対し余裕をもたせて使用してください。
- 分解、改造はしないでください。（異常発熱や発煙の原因となります。）
- 通電中は端子に触れないでください。（感電のおそれがあります。）
- 非常停止、インターロック回路は外部で構成してください。
- 電線やコネクタは確実に接続してください。（接続不十分な場合は、異常発熱や発煙の原因となります。）
- 製品内部に液体、可燃物、金属などの異物を入れないでください。（異常発熱や発煙の原因となります。）
- 電源を入れた状態では施工（接続、取り外しなど）しないでください。（感電のおそれがあります。）
- ケーブルを無理に曲げたり、上に重いものを載せたり、熱器具に近づけないでください。（感電、発煙の原因となります。）

1 同梱品

1）電源 I/O ケーブル（2.7m）　1 本
2）取扱説明書

2 施工上の注意　施工・使用に際しては、次のことにご注意ください。

■ 一般注意事項

- 本体に接続する電源I/Oケーブル・延長ケーブルは、弊社指定の製品をご使用ください。弊社指定以外の製品を使用されて、故障・破損・破壊などが発生した場合には、保証の範囲外となります。
- 本体の保護構造(IP67G)は、USBケーブル未接続でUSBキャップをつけた時に機能します。それ以外の状態で水・ホコリ・油などがかかった場合には、故障や破損することがあります。
- USBケーブルを接続・取り外しされる際は、リストストラップをつけるなど、USBコネクタに静電気が加わらないようにご注意ください。故障や破損の原因となります。
- 落下などの衝撃を加えないでください。故障や破損の原因となります。
- ガイドパイプの汚れを拭き取る際には、傷つけないようにやわらかい布で軽く拭き取ってください。

■ 周辺環境

- 周囲温度 0 ～ +40 ℃（氷結・結露なきこと）
- 周囲湿度 35 ～ 85 %RH（at 25 ℃ 氷結・結露なきこと）
- ホコリ、導電性ダスト、腐食性・可燃性ガスなどのない場所
- 薬品などのかからない場所
- 振動や衝撃を受けない場所
- 直接、日光のあたらない場所
- 高圧線（機器）、動力線（機器）、無線などの送信機器、大きな開閉サージが発生する機器などから離れた場所（最低 100 mm）

■ 電源について

- 電源電圧は 21.6 ～ 26.4 V DCを供給してください。また、電流容量は 1 A 以上の電源をご用意ください。
- 本体への供給電源は動力供給電源と別電源にして、必ず保護回路を設けてください。（ヒューズなど）
- 過度の静電気が加わらないように注意してください。

■ 配線について

- 本体の入力信号線・出力信号線は、動力線や電力線などのケーブルと100 mm以上離してください。また、各種信号線はできるだけ短く接続してください。
- 本体に接続している機器に、直接誘導負荷（モータやリレー）が接続されている場合は、負荷側にノイズ吸収素子（ノイズキラーなど）を接続してください。
- 接地は専用のD種接地（第3種接地）とし、他の機器との共用接地は避けてください。接地はできるだけ本体の近くとし、接地線の長さを短くしてください。
- 画像処理用の照明は、高周波点灯のために非常に高いノイズレベルの信号を発生します。外部照明を使用する場合は、配線に注意してください。

■ 電源投入時のご注意

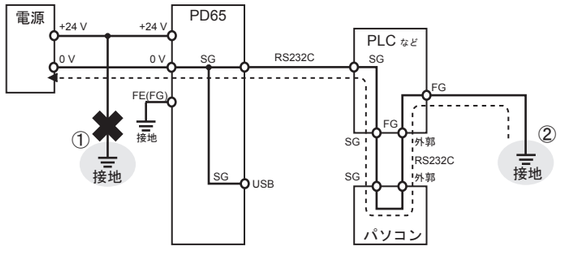
- 電源投入前に各種接続の誤りがないことを確認してください。
- 本体の電源切断後、10秒以内に電源の再投入をしないでください。（誤動作の原因となります）
- 電源投入後、本体が起動するまでに30秒程度かかります。その間、照明LEDが全点灯しますが、故障ではありません。

■ プラス接地について

設備をプラス接地される際は、必ずご確認ください。

- PD65 用に別電源をご用意いただき、プラス（＋）端子を接地しないでください（①）
- 止むを得ず、PD65 用電源をプラス接地される場合は、SG が FG を経由して接地されないように FG を接地しないでください（②）

パソコンの機種によっては RS232C ポートの SG とコネクタの外郭が接続されているものがあります。PD65 の +24 V 電源部分は絶縁されていませんので、プラス接地でご使用の場合は、パソコンを接続することにより SG と FG が接続され、短絡状態になり破壊につながります。

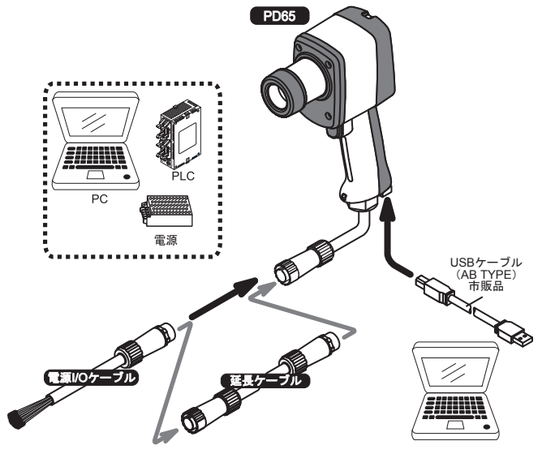


3 接続について

- ケーブルのコネクタ部に荷重・負荷が加わらないように配線してください。
- 接続、取り外しは必ず本体への電源供給を切った状態で実施してください。

■ システム構成

本体	PD65
延長ケーブル	ANPD068-03（ケーブル長：3 m） ANPD068-05（ケーブル長：5 m） ANPD068-10（ケーブル長：10 m）
電源I/Oケーブル（補修品）	ANPD068-K1（ケーブル長：2.7 m）
ガイドパイプ（補修品）	ANPD068-G1 ANPD068-G2（筒なし）

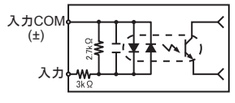


■ 電源 I/Oケーブル

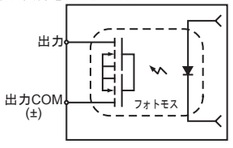
線 色	信号名		内 容
白	IN-COM	IN	入力（IN）用 COM（±）
赤	TRIGGER		トリガ入力
オレンジ	TYPE1		品種番号の入力（IN）1bit【品種 1：入力 OFF, 品種 2：入力 ON】
白 / 黒	OUT-COM	OUT	出力（OUT）用 COM（±）
黒	READY		READY 出力
白 / 黄	ALARM		アラーム出力
白 / 茶	OK/NG		読み取り成功出力
灰	SD	RS232C	RS232C 用 SD（送信）
白 / 赤	RD		RS232C 用 RD（受信）
紫	SG		RS232C 用 GND
茶	+24 V DC	POWER	電源用 +24 V DC
青	GND		電源用 GND（0 V DC）
シールド	F.E.		機能接地

■ 入出力回路

＜入力＞
定格入力電圧：12 ～ 24 V DC
最大印加電圧：30 V DC



＜出力＞
定格負荷電圧：5 ～ 24 V DC
最大負荷電流：24 mA

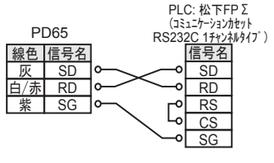


■ I/O注意点

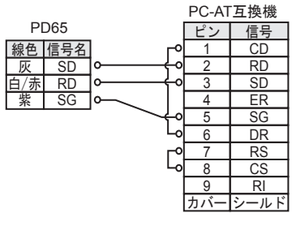
- 入力信号にチャタリングが発生しないように、トランジスタなどの無接点タイプを使用してください。
- 2線式の光電センサ／近接センサを使用した場合に、漏れ電流の影響で本体への入力がOFFにならない場合は、ブリーダ抵抗を接続してください。
- 出力回路の接続負荷はPLCなどへの接続を考慮した低容量負荷です。バルブなどの高容量負荷を直接接続しないでください。
  この場合は弊社Powerタイプフォトモスリレーなどを介して接続してください。
- 出力回路にはヒューズを内蔵していません。
  出力負荷の短絡時など、出力回路が破損するのを防止する必要がある場合は、外部にヒューズを取り付けてください。
  ただし、短絡時などの場合には、内部素子を保護できない場合があります。

■ RS232C

＜PLC との接続例＞



＜パソコンとの接続例＞

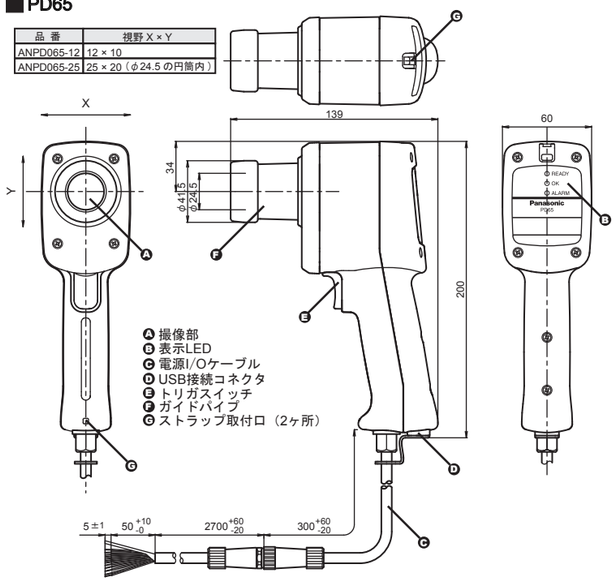


4 外形寸法図および各部名称

単位：mm

■ PD65

品 番	視野 X × Y
ANPD065-12	12 × 10
ANPD065-25	25 × 20（φ24.5 の円筒内）



＜表示 LED＞

ALARM	ティーチングが正常に完了しなかった場合に点灯します。
READY	読み取り準備完了時に点灯します。
OK	2Dコードが読み取りできた場合に点灯、読み取りできなかった場合に消灯します。

■ 延長ケーブル

単位：mm

品 番	L
ANPD068-03	3000 +180 -30
ANPD068-05	5000 +250 -50
ANPD068-10	10000 +400 -100

5 EMC指令対応について

- PD65は、以下のEMC指令に適合しています。

EMC Directive(89/336/EEC)
EN 61000-6-4
EN 61000-6-2

ただし、下記の適合条件があります。
USB（設定ツールソフト :PDTOOL）未使用のこと

6 仕様

■ 一般仕様

項 目	仕 様
定格電圧	24 V DC
電圧許容範囲	21.6 ～ 26.4 V DC（リップル含む）
定格消費電流	0.5 A 以下
使用周囲温度	0 ～ +40 ℃（氷結・結露なきこと）
保存周囲温度	-20 ～ +60 ℃（氷結・結露なきこと）
使用周囲湿度	35 ～ 85 % RH（at 25 ℃ 氷結・結露なきこと）
保存周囲湿度	35 ～ 85 % RH（at 25 ℃ 氷結・結露なきこと）
耐ノイズ性	1000 V パルス幅 50 ns/1 μs（ノイズシミュレータ法による）
耐振動	10 ～ 55 Hz 1 掃引/1 分間　片振幅 0.75 mm X , Y , Z 各方向 30 分間
耐衝撃	196 m/s^2 X , Y , Z 各方向 5 回
落下強度	1 m 各方向 3 回
絶縁抵抗（初期値）	100 MΩ 以上（500 V DC 絶縁抵抗計にて）※1） パラレル入力ーパラレル出力、パラレル入力ー電源、パラレル入力ー機能接地、パラレル出力ー電源、パラレル出力ー機能接地、電源ー機能接地
耐電圧（初期値）	500 V AC/1 分間（600 V AC/1 秒間）カットオフ電流 10mA ※1） パラレル入力ーパラレル出力、パラレル入力ー電源、パラレル入力ー機能接地、パラレル出力ー電源、パラレル出力ー機能接地、電源ー機能接地
保護構造	IP67G（JIS C0920） ※2）
質量	約 700 g（2.7 m 電源I/Oケーブル含む）

※1）機器内部回路の電源ー次側バリスタ、コンデンサを外した状態で実施。
※2）USB ケーブル未接続で USB キャップを装着した状態で実施。

■ PD65仕様

項 目			仕 様	
機種（品番）			ANPD065-12	ANPD065-25
読取距離			接触式	
視野（mm）			12×10	25×20（φ24.5の円筒内）
最小セルサイズ(μm) ※1			166×166	355×355
対応コード			データマトリクス(ECC200)，QRコード(モデル1,2,MicroQR)	
撮像素子			白黒 C-MOS	
有効画素数			水平 352 画素 × 垂直 288 画素（10万画素）	
撮像用光源			白色LED（側射方式，落射方式）	
		期待寿命	光量半減値：100000 時間以上 （at 25 ℃,1 s 間隔で読み取り実行,露光時間：10 ms）	
		露光時間	シャッタタイミングと連動（0.03 ～ 50 ms）	
視野マーカー用光源			赤色LED	
動作報知	OK時		表示LED（背面）：緑色LED，ガイドパイプ：緑色LED，ブザー	
	NG時		ガイドパイプ：橙（オレンジ）色LED	
入出力	パラレル		電源I/Oケーブル	
		入力	フォトカプラ入力　2点（トリガ：1 bit,品種切替：1 bit）	
		出力	フォトモス出力　3点（READY：1 bit,アラーム：1 bit, OK/NG：1 bit）	
	シリアル		電源I/Oケーブル（RS232C通信：Max. 57600 bit/s）	
	USB		USBケーブル（AB TYPE）　市販品	
		PC I/F	USB1.1	
		対応OS	Windows® XP, Windows® 2000, Windows® Me,Windows® 98SE	

※1）最小セルサイズ：撮像素子 5 画素相当

7 PDTOOLについて (Ver.2.11以上)

■ 動作環境

PC	IBM PC / AT 互換機
OS	Windows® XP, Windows® 2000, Windows® Me,Windows® 98SE
必要ハードディスク容量	20 MB 以上
CPU	PentiumⅢ 600 MHz 以上
搭載メモリ	128 MB 以上
画像解像度	1024×768 以上
表示色	High Color(16 bit) 以上
通信形態	USB1.1,USB2.0

■ 入手方法

- 弊社Webサイトよりダウンロードしてください。（無償）
  ダウンロードの際には、弊社「制御機器本部Site」からの会員登録が必要です。

http://www.mew.co.jp/ac/fasys/vision/index.jsp

■ 操作方法について

- 操作方法については、PDTOOLのヘルプをご参照ください。
- PDTOOLヘルプのPDFファイルを弊社Webサイトよりダウンロードできます。
  ダウンロードの際には、弊社「制御機器本部Site」からの会員登録が必要です。

http://www.mew.co.jp/ac/fasys/vision/index.jsp

8 試運転前の確認

■ 次のことを確認してください

注意 電源は入れないこと

- コネクタは確実に固定されていますか？
- 結線は（電圧・極性・信号線など）正確に接続されていますか？

8A3 186 7000 1

9 基本設定手順

●PD65 では 2 つの読み取りモードを用意しています。

トライアルモード（工場出荷時のモード）	導入前に PD65 を使って読み取りをお試しいただくモードです。 トリガスイッチを押すだけで、ティーチングと読み取りが行えます。読み取ったコードの条件を自動的に登録（更新）しますので、PDTOOL での設定が不要です。ただし、2 次元コードの印字状態によっては、このモードで読み取りが出来ない場合があります。また、一度でも読み取りに失敗すると、次回読み取り時、自動的に再ティーチングを行いますので、読み取り時間が長くなることがあります。 品種 7 の領域を使用して、ティーチング内容を保存します。
オペレーションモード	PD65 の本格導入の際にお使いいただくモードです。 PDTOOL を使用して、ティーチング（読み取る 2 次元コードの条件の登録）を行い、読み取りを実行します。また、保存しておいた 2D コードの画像を使用して、設定の調整や、読み取りテストを行うモードも用意しています。

トライアルモード基本設定手順

1 PD65 を起動する。
電源 I/O ケーブルに接続した電源（24 V DC）から PD65 に電源を供給します。

2 PD65 のガイドパイプ先端を 2 次元コードにあてる。
赤色のガイド光の位置を目安に、2 次元コードがガイドパイプ先端の内側に収まるようにします。

3 ティーチングと読み取りを実行する。
PD65 のトリガスイッチを押します。
ガイドパイプ先端が緑色に光り、ブザーがなります。または、橙（オレンジ）色に光ります。
緑色：ティーチングと読み取りが完了しました。
次のコードを読み取りできる状態になります。
橙色：ティーチングが完了していません。
PD65 の位置を調整して再度トリガスイッチを押します。

何度か再読み取りを行っても、緑色にならない場合は、トライアルモードでは読み取りできない可能性があります。オペレーティングモードにて、前処理機能などを使って、読み取りを行ってください。

オペレーションモード基本設定手順

1 PD65 を起動する。
電源 I/O ケーブルに接続した電源（24 V DC）から PD65 に電源を供給します。

2 PDTOOL を起動する。
USB ケーブルで接続したパソコンにインストールされている PDTOOL を起動します。

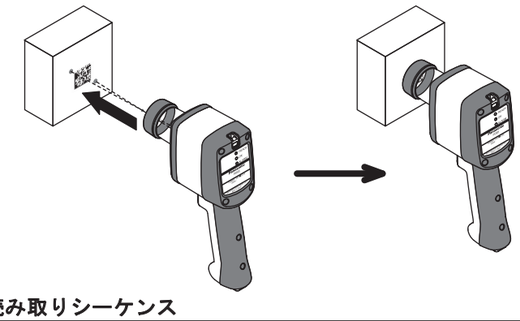
3 PDTOOL で、読み取るコードの条件を設定する
PDTOOL の［簡易］ボタンを選択し、ティーチングに切り替えます。
このとき、PD65 はオペレーションモードに切り替わります。

4 PD65 のガイドパイプ先端を 2 次元コードにあてる。
赤色のガイド光の位置を目安に、2 次元コードがガイドパイプ先端の内側に収まるようにします。

5 ティーチングを実行する。
PDTOOL の［実行］ボタン、または PD65 のトリガスイッチを押します。
PDTOOL 上にティーチング結果 - 完了またはエラー - が表示されます。
エラーの場合は、「3」の条件を変更・追加して再度ティーチングを行ってください。

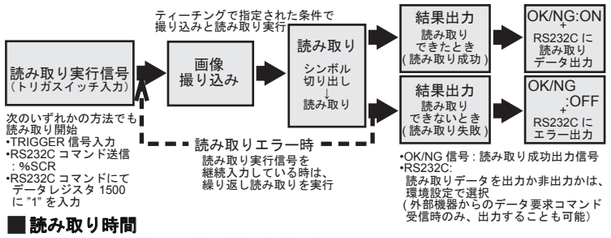
6 読み取りを実行する。
PDTOOL の［読取実行］ボタンを押し、PD65 のトリガスイッチを押します。
ガイドパイプ先端が緑色に光り、ブザーがなります。または橙（オレンジ）色に光ります。
緑色：読み取りが完了しました。
PDTOOL 上に、読み取りデータが表示されますので確認してください。
橙色：読み取りできません。
PD65 の位置を調整して再読み取りしてください。

1. 位置を合わせる　　2. 押しあてる



10 読み取りシーケンス

●登録した 2 次元コードの種類や条件と同じコードを読み取ると、OK/NG 信号を出力し、読み取ったデータを RS232C で外部機器へ出力します。(出力有無は、選択可能です)
1 品種あたり 1 組のコードと読み取り条件を登録し、7 組（7 品種）まで本体に保存しておくことができます。
トライアルモード時は、品種 7 の領域を使用してティーチングした内容を保存します。



■読み取り時間

●読み取り時間は下表の 3 種の時間の合計です。

読み取り時間	1 露光時間	0.03 ～ 50.00 ms：ティーチングにて設定
	2 転送時間	4 ms：固定
	3 演算時間	30 ～ 200 ms：2D コード種類・条件により変化

11 パラレル I/O

■入力

●外部機器から電源 I/O ケーブルの各線に入力することで、次の動作が可能です。

信号名	動作
TRIGGER	読み取り実行
TYPE	品種切替（品種 1⇔2）

（ティーチング時は、TYPE 信号を受けつけません。）

■出力

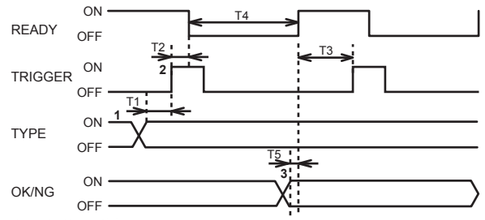
●外部機器へ下記の信号を出力します。

信号名	動作
ALARM	ティーチングが正常に完了しなかった時に ON
READY	読み取り準備完了時に ON、読み取り処理実行時は OFF
OK/NG	読み取り OK 時に ON、読み取り NG 時は OFF

■入出力タイミング

＜読み取り実行＞

●外部機器からの TRIGGER 信号入力により読み取りを実行する場合は、下記のタイミングチャートに従って信号を入力してください。



＊T1 , T2 , T3 : 2 ms 以上

1.READY 信号が ON していることを確認して TYPE 信号を入力してください。
指定された品種に切り替わります。TYPE 信号は TRIGGER 信号の 2 ms 以上前に入力してください。（T1≧2 ms）

2.READY 信号が ON していることを確認して TRIGGER 信号 (T2: 2 ms 以上) を入力してください。
ただし、同じタイミングで外部機器から RS232C 通信でデータの変更や読み込みを行う場合や USB 通信 (PDTOOL) を行う場合は、最大で 750 ms 程度の入力時間が必要な場合があります。
READY 信号が OFF し、読み取りを実行します。(T4 = 読み取り時間)
撮り込みディレイ時間を設定している場合は、TRIGGER 信号認識から設定時間経過後に画像撮り込みを開始します。
READY 信号が ON になってから TRIGGER 信号を入力する間隔 (T3) は 2 ms 以上あけてください。

3.PD65 が読み取り結果を OK/NG 信号に出力し、READY 信号を ON します。
出力ディレイ時間を設定している場合は、読み取り終了から設定時間経過後に、OK/NG 信号を出力し、READY 信号を ON します。(T5 = 1 ms)

＜品種切替＞

●品種 1 と品種 2 を切り替えることができます。
（品種 3 以降に切り替える場合は、RS232C コマンドを使って切り替えてください。）
なお、品種切替は、信号の状態を変更するだけで切替が実行されます。
読み取り実行中以外は TYPE 信号の状態は常に監視されています。
従って品種切替後も次の品種切替実行までは、TYPE 信号の状態を保持してください。

●切替方法

品種№	TYPE
1	OFF
2	**ON**

TYPE 信号の OFF/ON によって、品種 1 / 品種 2 が切り替わります。

12 シリアル通信（RS232C）

■通信仕様

項目			仕様
通信方式			半二重方式
同期方式			調歩同期方式
通信速度			9600,14400,19200,38400,57600 bit/s（初期値：9600） 環境設定にて選択
伝送コード			ASCII（全角文字はシフト JIS で出力）
通信距離			最大 15 m（19200 bit/s 時）
伝送フォーマット	ビット長		8 ビット
	ストップビット		1 ビット
	パリティ		なし
	フロー制御		なし
	BCC		あり（2 桁）＊アスタリスク 2 桁での受信も可能
	終端コード	連続出力時	CR (0DH) / NONE: 終端コードなし / CR+LF (0DH 0AH) / EOT (04H) /ETX (03H)
		コマンド要求による出力時	$_{CR}$ (0DH)

■コマンドメッセージとレスポンスメッセージ

●外部機器からPD65に入力するコマンドを3種類用意しています。
•読み取り実行 (%S): 読み取りを実行するコマンドです。
•読み取りデータと設定値の読み出し : %L
•設定値の書き込み（変更）: %M

読み取り実行

【外部機器 → PD65】

%	S	$_{CR}$

【レスポンス1】連続出力＝ON 、かつ読み取り成功の場合

読み取りデータ	BCC	$_{CR}$

＊この場合のみ、終端コードは、PDTOOL の環境設定にて変更可能

＜レスポンス例＞ 読み取ったコード : QR コード (半角文字 + 2 バイト文字) , 終端コード : なし の場合

読み取りデータ	123 松下							半角 3 文字 , 漢字 2 文字
出力される データ	1	2	3	松		下	BCC	全角 (2 バイト) 文字はシフト JIS で出力します。 BCC は 2 桁のブロックチェックコードです。

【レスポンス2】連続出力＝ON 、かつ読み取り失敗の場合

E	R	$_{CR}$

【レスポンス3】連続出力＝OFF の場合

%	O	K	$_{CR}$

＊読み取りの結果に関係なく返信します。
＊読み取りデータが必要な場合は、"%L" コマンドを使用して、読み取りデータを PD65 へ要求してください。

読み取りデータ、設定値の読み出し

【外部機器 → PD65】

%	L	先頭レジスタ№	最終レジスタ№	BCC	$_{CR}$

【レスポンス1】正常時

%	L	指定レジスタ格納値	BCC	$_{CR}$

＊複数レジスタの読み出しが可能であるのは、データが格納されているレジスタ No. が連続している場合に限ります （例 : 読み取りデータ =11001-12355）
連続していないデータは、1 ワードづつ複数回に分けて読み出ししてください。
1 ワードのみを読み出す場合は、先頭レジスタ No.、最終レジスタ No. の両方に同じレジスタ No. を指定してください。

＜レスポンス例＞ 読み取ったコード : QR コード , 読み取りデータ : "123 松下 " の場合

読み取りデータ	123 松下														半角 3 文字 , 漢字 2 文字		
レスポンス メッセージ	%	L	3	2	3	1	8	f	3	3	8	9	b	c	0	0	b	a	BCC	$_{CR}$
			レジスタ格納値																	
			下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位	下位	上位						

レジスタ内の格納状況	データレジスタ	上位	下位
	11001	1	2
	11002	3	"松 " の上位
	11003	"松 " の下位	"下 " の上位
	11004	"下 " の下位	NULL

データレジスタ 11001 を先頭に、読み取り文字が格納されます。
半角文字は 1 文字 1 バイト、全角文字は 1 文字 2 バイトが必要です。
読み取りデータバイト数が奇数の場合は、最終レジスタの下位 8 ビットには "NULL" が格納されます。
（この NULL は、読み取りバイト数にはカウントされません）

設定値の書き込み

【外部機器 → PD65】

%	M	レジスタ№	書き込みデータ	BCC	$_{CR}$

【レスポンス1】正常時

%	M	$_{CR}$

フォーマット

【レジスタ№】

レジスタ№.					
$X10^4$	$X10^3$	$X10^2$	$X10^1$	$X10^0$	

【BCC】

BCC	
$X16^1$	$X16^0$

*BCC: データの誤り検出用のコードです。誤り検出なしで通信する場合は、アスタリスク 2 桁を指定して送信してください。ただしその場合でも PD65 からのレスポンスには BCC が返信されます。

【データ：整数値】

データ：整数値			
$X16^1$	$X16^0$	$X16^3$	$X16^2$
下位		上位	

【データ：実数値】

データ：実数値							
$X16^1$	$X16^0$	$X16^3$	$X16^2$	$X16^5$	$X16^4$	$X16^7$	$X16^6$
下位		上位		下位		上位	

異常時のレスポンス

%	!	エラーコード＊		BCC	$_{CR}$
		$X16^1$	$X16^0$		

＊エラーコード

41：フォーマットエラー	コマンドデータに過不足がある
42：サポートエラー	レジスタ№.が範囲外である
61：データエラー	データが範囲外、データフォーマットが定義外
62：モードエラー	PD65 がコマンドを受け付けられない状態にある

■レジスタ№.一覧

●このレジスタ№.一覧は、Ver.2.11 時のものです。

項目種類	項目	対応コマンド	データレジスタ№.	値範囲	備考
読み取り	読み取り結果	L	10000	-	読み取り結果 00 (00h) ：読み取り OK 48 (30h) ：シンボル切出しエラー 1 49 (31h) ：シンボル切出しエラー 2 65 (41h) ：デコードエラー 81 (51h) ：コード未設定エラー 83 (53h) ：誤り訂正利用率エラー 96 (60h) ：制限時間オーバー 153 (99h) : 未測定 256 (100h): 測定中
		L	10001	0 - 1	読み取り対象コード種類 0: QR コード / 1: データマトリクスコード
		L	10002	0 - 100	誤り訂正率 (未測定、読み取り失敗時は不定)
		L	10003	0 - 9999	処理時間 (単位 :1 あたり 0.1 ms [000.0 ms ～ 999.9 ms の値を 4 桁の 16 進数値で返す])
		L	10004	0 - 10000	読み取り率 (単位 :1 あたり 0.01 % [00.00 % ～ 100.00 % の値を 4 桁の 16 進数値で返す])
	読み取り結果（補助情報）	L	10050	0 - 255	コントラスト上限値 (未測定、読み取り失敗時は不定)
		L	10051	0 - 255	コントラスト下限値 (未測定、読み取り失敗時は不定)
		L	10052	0 - 351	読み取った 2D コードの左上 X 座標
		L	10053	0 - 287	読み取った 2D コードの左上 Y 座標
		L	10054	0 - 351	読み取った 2D コードの左下 X 座標
		L	10055	0 - 287	読み取った 2D コードの左下 Y 座標
		L	10056	0 - 351	読み取った 2D コードの右上 X 座標
		L	10057	0 - 287	読み取った 2D コードの右上 Y 座標
		L	10058	0 - 351	読み取った 2D コードの右下 X 座標
		L	10059	0 - 287	読み取った 2D コードの右下 Y 座標
					2D コードの位置を示す領域の四隅の座標 (未測定、読み取り失敗時は不定)

項目種類	項目	対応コマンド	データレジスタ№.	値範囲	備考
読み取り	読み取り率初期化	M	10100	1（固定）	読み取り率を初期化する
	測定結果（読み取りデータ）	L	11000	0 - 2710	読み取りデータのバイト数 (未測定、読み取り失敗時の値＝0)
		L	11001 ～ 12355	-	読み取りデータ ASCII コードを 16 進表記し、1 アドレスにつき、2 バイトの文字列を返す。 (例 . 'A'=0041、"AB"=4241) 読み取りバイト数 /2(切上) の分、読み込む必要があります
	品種	M / L	1400	1 - 7	M コマンド : 品種切替 / L コマンド : 現在の品種番号の取得
	読み取り実行	M	1500	1	読み取り開始
	出力状態	L	1600	0 - 1	READY 信号 (1:ON / 0:OFF)
		L	1601	0 - 1	ALARM 信号 (1:ON / 0:OFF)
		L	1602	0 - 1	OK/NG 信号 (1:ON / 0:OFF)
環境設定	初期品種	M / L	3200	1 - 7	電源起動時に呼び出す品種№.
	撮込ディレイ	M / L	3400	0 - 1000	単位 : ms
	出力ディレイ	M / L	3500	0 - 160	単位 : ms
	RS232C 通信速度	M / L	3600	96 - 576	96,144,192,384,576
	撮像設定	M / L	3801	0 - 2	0: 両方 / 1: 側射のみ / 2: 落射のみ
	ガイド光 ON/OFF	M / L	3802	0 - 1	0: OFF / 1: ON
	読み取り成功時ブザー	M / L	3803	0 - 1	0: OFF / 1: ON
	初期化（工場出荷状態）	M	3900	1	工場出荷状態に戻す
	画像保存条件	M / L	4200	0 - 2	0: OFF / 1: 全画像保存 / 2: NG 画像のみ保存
	読み取りデータ連続（自動）出力	M / L	5300	0 / 1	0: ON (読み取り実行毎に読み取りデータを自動出力) 1: OFF (データ要求コマンド受信時のみ読み取りデータ出力)
	連続出力終端コード設定	M / L	5400	0 - 3 / 99	メモリ番号 5300=0 の場合の 終端コードの選択 0:CR (0Dh)※初期値 1: CR+LF (0Dh+0Ah) - [2 バイト] 2: EOT (04h) 3: ETX (03h) 99: 終端コードなし
	読み取り実行の制限時間	M / L	3112	0 - 5000	0: 無制限　単位 :ms
	読み取り実行モード	M / L	3111	0 - 1	0: オペレーションモード / 1: トライアルモード

■通信条件

●PDTOOLのティーチング時は通信できません。
●読み取り実行コマンド%Sとデータレジスタ1500については、READY信号がONの時に、PD65に送信しないと読み取りは実行されません。

松下電工株式会社　制御デバイス事業部
〒571-8686　大阪府門真市大字門真 1048　TEL. (06)6908-1131〈大代表〉

8A3 186 7000 1